

日本原燃株式会社 再処理事業所

令和4年度(第4四半期)

原子力規制検査報告書

(原子力施設安全及び放射線安全に係る基本検査)

(案)

令和5年4月

核燃料施設等監視部門

専門検査部門

## 目次

1. 実施概要 .....	1
2. 運転等の状況 .....	1
3. 検査結果 .....	2
4. 検査内容 .....	2
5. 確認資料 .....	5

1. 実施概要

(1) 事業者名: 日本原燃株式会社

(2) 事業所名: 再処理事業所

(3) 検査期間: 令和5年1月1日～令和5年3月31日

(4) 検査実施者: 六ヶ所原子力規制事務所

皆川 正  
成谷 一郎  
山神 知之  
湯浅 敬久  
杉山 紗耶

原子力規制部検査グループ核燃料施設等監視部門

平野 豪  
福永 忠

原子力規制部検査グループ専門検査部門

高須 洋司  
寒川 琢実  
早川 善也  
舘内 政昭  
清水 俊博

原子力規制部検査グループ検査監督総括課

山田 顕登

検査補助者: 原子力規制部検査グループ専門検査部門

宮本 久

原子力規制部検査グループ核燃料施設等監視部門

赤石 新

2. 運転等の状況

施設名	検査期間中の運転、操業、停止、廃止措置及び建設の状況等
加工施設	建設中
再処理施設	運転中(使用済燃料を貯蔵中、再処理工程は停止中)
廃棄物管理施設	運転中(ガラス固化体を貯蔵中)

### 3. 検査結果

検査は、検査対象に対して適切な検査運用ガイド(以下単に「ガイド」という。)を使用して実施した。検査対象については、原子力検査官が事前に入手した現状の施設の運用や保安に関する事項、保安活動の状況、リスク情報等を踏まえて選定し、検査を行った。検査においては、事業者の実際の保安活動、社内基準、記録類の確認、関係者への聞き取り等により活動状況を確認した。ガイドは、原子力規制委員会ホームページに掲載されている。

第4四半期の結果は、以下のとおりである。

#### 3. 1 検査指摘事項等

検査指摘事項等なし

#### 3. 2 検査継続案件

検査継続案件なし

### 4. 検査内容

#### 4. 1 日常検査

##### 4. 1. 1 加工施設

###### (1)BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 日常観察(MOX加工)

検査対象

- 1)パフォーマンスレビュー会議の実施状況
- 2)品質保証推進会議の実施状況
- 3)設計審査委員会の実施状況
- 4)現地工事調整会議の実施状況
- 5)建築機電設計定例会議の実施状況

検査項目 半期検査(MOX加工)

検査対象

- 1)令和4年度における不適合、是正処置の対応状況

##### 4. 1. 2 再処理施設

###### (1)BM0020 定期事業者検査に対する監督

検査項目 定期事業者検査

検査対象

- 1)安全上重要な施設及び機種区分該当施設の構造健全性検査
- 2)使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設 非常用無停電電源装置Bの機能検査

(2)BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象

- 1) 高レベル廃液ガラス固化建屋 安全冷却機能の一時喪失事象(以下「冷却機能一時喪失事象」という。)に関する対策の組織内での整合性確保、妥当性確認及び進捗管理に関する取組状況
- 2) 冷却機能一時喪失事象に係る根本原因分析報告書の提言事項に関する処置内容の決定及び実行計画の策定状況
- 3) 安全蒸気ボイラBのLPG調整弁の傾き事象への対応状況
- 4) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 天井クレーンに係る作業管理の実施状況
- 5) 前処理建屋照明・作業用盤点検における燃料供給 A セル内の照明消灯への対応状況
- 6) 作業員の負傷に関する作業管理の対応状況

(3)BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

- 1) 先行空気圧縮機Aサーベイランスの実施状況
- 2) 第2非常用ディーゼル発電機Bのサーベイランス等の実施状況
- 3) 第1非常用蓄電池Bの機能検査の実施状況

(4)BO2010 運転管理

検査項目 運転管理

検査対象

- 1) 分離建屋における水素掃気流量低警報発報への対応状況
- 2) 冷却機能一時喪失事象を踏まえた警報設定値等見直しに係る運用改善の検討状況
- 3) 冷却機能一時喪失事象を踏まえた高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水1A及び1B系のうちよう素フィルタ冷却器の冷却に係る施錠管理並びに識別管理の実施状況(工事等でアクセスできない範囲を除く。)
- 4) 冷却機能一時喪失事象を踏まえた精製建屋の安全圧縮空気系(水素掃気系)のうちプルトニウム濃縮液一時貯槽及びプルトニウム濃縮液中間貯槽の掃気に係る識別管理並びに施錠管理の実施状況(工事等でアクセスできない範囲を除く。)

(5)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

1)新消防建屋における車両火災への対応状況

(6)BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

1)埋設物損傷事象に関する対策の実効性評価の実施状況

4. 1. 3 廃棄物管理施設

(1)BO2010 運転管理

検査項目 運転管理

検査対象

1)排煙機起動確認の実施状況

(2)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

1)地下排水設備の健全性確認の実施状況

2)漏えい検知器の健全性確認の実施状況

(3)BE0050 緊急時対応の準備と保全

検査項目 緊急時対応の準備と保全

検査対象

1)異常時対処訓練の実施状況

4. 2 チーム検査

4. 2. 1 加工施設

(1)BM0010 使用前事業者検査に対する監督

検査項目 使用前事業者検査

検査対象

1)成形施設【検査未了】

a)燃料加工建屋

b)建屋遮蔽(燃料加工建屋)

2)その他の加工施設【検査未了】

a)火災区域構造物及び火災区画構造物(燃料加工建屋)

4. 2. 2 再処理施設

(1)BM0010 使用前事業者検査に対する監督

検査項目 使用前事業者検査

検査対象

- 1) その他再処理設備の附属施設【検査未了】
  - a) 安全冷却水冷却塔
  - b) 主配管(崩壊熱除去系再処理設備本体用、サポート用冷却水系再処理設備本体用)
  - c) 飛来物防護ネット(再処理設備本体用安全冷却水系冷却塔 B)

#### 4. 2. 3 廃棄物管理施設

なし

### 5. 確認資料

#### 5. 1 日常検査

##### 5. 1. 1 加工施設

###### (1) BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 日常観察(MOX加工)

検査対象

###### 1) パフォーマンスレビュー会議の実施状況

資料名

- ・燃料製造事業部 品-1-1 活動版(2023年1月、2月)
- ・燃料製造事業部 施設管理目標(施-1-1)活動版(2023年1月、2月)
- ・MOX PI 評価結果(2022年度12月分、1月分)

###### 2) 品質保証推進会議の実施状況

資料名

- ・2022年度 下期定例マネジメントレビューインプット資料

###### 3) 設計審査委員会の実施状況

資料名

- ・技術検討書「PB 建屋の VCB および ACB の注油について」(建電-22010)
- ・技術検討書「配管フランジに用いるパッキンの健全性確認について」
- ・技術検討書「火災源の状態監視について」

###### 4) 現地工事調整会議の実施状況

資料名

- ・現地工事調整会議パンチリスト(2023/1/18、2023/2/15、2023/3/15)

###### 5) 建築機電設計定例会議の実施状況

資料名

- ・建築/機電設計定例会議\_調整決定事項管理表

・PA 建屋 建築・機電設計会議 打合議事録(2023年1月19日、2023年2月16日)

検査項目 半期検査(MOX加工)

検査対象

1) 令和4年度における不適合、是正処置の対応状況

資料名

- ・燃料製造事業部 設計管理細則(土木・建築・設備) A4-21-13-011-17 2022年11月14日施行
- ・JCAPS 登録処理票(CR1147521)、是正処置処理票(計画／結果)(CRM104524 是 180R00)、不適合管理票(計画／結果)(CRM104524 不 179R00)
- ・技術連絡書(PJ-0000-1441-375 改 0)【不適合対応】許認可対応により、設計情報等を当社へ提示する際の対応について」2022年8月25日発行
- ・調達先監査チェックシート(一般監査用) 2022年12月19日
- ・監査報告書(調達先監査) 06-AE14-22P00-009-00 2023年1月26日承認
- ・提言事項通知書 06-AE14-22P00-010-00 2023年2月13日承認

#### 5. 1. 2 再処理施設

(1) BM0020 定期事業者検査に対する監督

検査項目 定期事業者検査

検査対象

1) 安全上重要な施設及び機種区分該当施設の構造健全性検査

資料名

- ・再処理施設定期事業者検査要領書(再一定事検-21(改正2))
- ・定期事業者検査スケジュール(安全上重要な施設および機種区分該当施設の構造健全性検査(系の漏えい検出検査))
- ・定期事業者検査体制表(要領書番号:再一定事検-21(改正2))

2) 使用済燃料の受入れ及び貯蔵に係る施設 非常用無停電電源装置Bの機能検査

資料名

- ・再処理施設 定期事業者検査要領書(再一定事検-19)(改正2)
- ・FA-UPS-A故障警報発報に伴う是正処置について(2022年12月23日)
- ・2022年度定期事業者検査付帯作業 作業手順書(作業-F-保電-22-039)
- ・JCAPS登録処理票(CR1171096)
- ・再処理施設 定期事業者検査成績書(再一定事検-19)(改正2)

(2) BM0110 作業管理

検査項目 作業管理

検査対象



1) 冷却機能一時喪失事象に関する対策の組織内での整合性確保、妥当性確認及び進捗管理に関する取組状況

資料名

- ・「高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽Bの安全冷却機能の一時喪失」に係る再発防止対策および水平展開実施計画書(2022/10/24 承認)
- ・「高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽Bの安全冷却機能の一時喪失」に係る再発防止対策および水平展開実施状況(12月末実績)
- ・COMPLETE ENGINEERING FLOW DIAGRAM SECOND PLUTONIUM EXTRACTION CYCLE(SHEET5/13, Rev. 6)(SHEET7/13, Rev. 6)(SHEET12/13, Rev. 7)
- ・COMPLETE ENGINEERING FLOW DIAGRAM PLUTONIUM FINAL CONCENTRATION(SHEET2/7, Rev. 16)(SHEET2/7, Rev. 21)(SHEET5/7, Rev. 16)
- ・COMPLETE ENGINEERING FLOW DIAGRAM PLUTONIUM CONCENTRATE RELAY (SHEET1/3, Rev. 18)(SHEET2/3, Rev. 17)
- ・リスク評価表作成および運用マニュアル

2) 冷却機能一時喪失事象に係る根本原因分析報告書の提言事項に関する処置内容の決定及び実行計画の策定状況

資料名

- ・業務連絡書(再品保一発一22114)(【RCA】KA建屋における供給液槽Bの安全冷却機能の一時喪失RCAに基づく是正処置について)
- ・「再処理工場 高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽Bの安全冷却機能の一時喪失」対策・効果評価表(技術部:2023/1/25 承認)
- ・「再処理工場 高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽Bの安全冷却機能の一時喪失」対策・効果評価表(ガラス固化施設部:2023/1/25 承認)
- ・「再処理工場 高レベル廃液ガラス固化建屋における供給液槽Bの安全冷却機能の一時喪失」対策・効果評価表(品質保証部:2023/1/24 承認)

3) 安全蒸気ボイラBのLPG調整弁の傾き事象への対応状況

資料名

- ・JCAPS登録処理票(CR1169089)
- ・前処理施設 蒸気設備 安全蒸気ボイラA、B エンジニアリング・フロー図(整理番号421-1)

4) 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 天井クレーンに係る作業管理の実施状況

資料名

- ・JCAPS登録処理票(CR1169040、CR1169709)
- ・天井クレーンA足場干渉箇所(2023/1/13)
- ・是正検討 要因分析(CR再 124347 是 220)

- ・対応依頼書(支援)(FA天井クレーンAガーダ側面への衝突痕確認に伴う影響調査について)(2023/1/16)
- ・FA天井クレーン ガーダへの単管干渉による影響評価 技術連絡書(現地調査結果)(2023/1/24)

5)前処理建屋照明・作業用盤点検における燃料供給 A セル内の照明消灯への対応状況

資料名

- ・JCAPS登録処理票(CR1171657、CR1172688、CR1172804)
- ・再処理工場査察機器設置場所における全消灯の事象の発生に係る原因調査および再発防止対策について 2022 再核発第 44 号 2023 年3月 22 日
- ・作業日報 作業手順書名:AA 建屋 セル内照明灯の交換(2023 年2月 18、20、23 日実施)

6)作業員の負傷に関する作業管理の対応状況

資料名

- ・JCAPS登録処理票(CR1166400、CR1166791)
- ・再発防止対策書(人身災害)資機材つり上げ作業時における作業員の負傷について(2023.3.2)
- ・再発防止対策書(人身災害)排水配管据え付け作業時におけるダクトと配管への挟まれによる作業員の負傷(2023.1.11)
- ・作業手順書 サブドレンピット内鋼製型枠組立、解体 Rev.3(改善年月日:2023 年1月5日)
- ・配管・サポート据付施工要領書 地下排水設備耐震化に伴う発電機等設置工事(E施設/再処理施設)(承認日:2022 年 12 月 26 日)

(3)BO0010 サーベイランス試験

検査項目 標準的な検査

検査対象

1)先行空気圧縮機Aサーベイランスの実施状況

資料名

- ・先行空気圧縮機A保管時定期運転操作手順書(2023/1/20)
- ・圧縮空気製造施設 エンジニアリングフローダイアグラム(1/10、REV10)(9/10、REV8)
- ・再処理工場基本設計 先行運開施設へのユーティリティ供給方式の提案(改訂2)

2)第2非常用ディーゼル発電機Bのサーベイランス等の実施状況

資料名

- ・第2非常用ディーゼル発電機B 定格負荷運転記録(2023/1/11 10:37~11:07)
- ・機関試運転品質記録(2022/11/6)

3) 第1非常用蓄電池Bの機能検査の実施状況

資料名

- ・再処理施設 定期事業者検査要領書(再一定事検-18)(改正2)
- ・作業予定表兼日報(作業-F-保電-22-039)2023/2/1
- ・使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設 単線結線図(MCC、分電盤)(2022/8/4)
- ・2022年度定期事業者検査付帯作業 作業手順書(作業-F-保電-22-039)
- ・再処理施設 定期事業者検査成績書(再一定事検-18)(改正2)

(4) BO2010 運転管理

検査項目 運転管理

検査対象

1) 分離建屋における水素掃気流量低警報発報への対応状況

資料名

- ・状態変化/操作履歴(2023/1/16(月) 09:35:07)AB建屋CL. 5 Gr. 2
- ・トレンド表示(2023/1/16(月) 09:41:29)AB建屋CL. 10 Gr. 3
- ・エンジニアリングフロー図 圧縮空気設備(11/12)REV. 5
- ・再処理事業所 再処理施設保安規定運用要領(改正53)
- ・重大事故対策工事に伴う分離建屋内の安全圧縮空気の停止に係る水素濃度の時間余裕の評価(改訂3)(2022/11/22)

2) 冷却機能一時喪失事象を踏まえた警報設定値等見直しに係る運用改善の検討状況

資料名

- ・KA建屋安全冷却機能の一時喪失に係る再発防止対策「冷却水流量の低下等の検知」の対応統一化について(2023/3/17時点)

3) 冷却機能一時喪失事象を踏まえた高レベル廃液ガラス固化建屋の安全冷却水1A及び1B系のうちよう素フィルタ冷却器の冷却に係る施錠管理並びに識別管理の実施状況(工事等でアクセスできない範囲を除く。)

資料名

- ・エンジニアリングフローダイアグラム 高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理工程(SH7/13、REV. 19)(SH8/13、REV. 19)
- ・高レベル廃液ガラス固化・貯蔵施設 エンジニアリングフロー図 冷却水・冷水設備(SH4/9、REV. 15)(SH5/9、REV. 15)

4) 冷却機能一時喪失事象を踏まえた精製建屋の安全圧縮空気系(水素掃気系)のうちプルトニウム濃縮液一時貯槽及びプルトニウム濃縮液中間貯槽の掃気に係る識別管理並びに施錠管理の実施状況(工事等でアクセスできない範囲を除く。)

資料名

- ・COMPLETE ENGINEERING FLOW DIAGRAM PLUTONIUM CONCENTRATE RELAY(SHEET1/3, Rev. 18)(SHEET2/3, Rev. 17)
- ・精製建屋における安全性向上対策工事に伴い追加した弁リスト
- ・現状の保有液量から算定した希釈手段が喪失した場合の可燃限界濃度に達するまでの時間(2022/12/20)

(5)BE0020 火災防護

検査項目 四半期検査

検査対象

1)新消防建屋における車両火災への対応状況

資料名

- ・JCAPS 登録(CR1170692)
- ・初期消火活動に係る設備等の点検マニュアル A5-65-99-994-16
- ・特定整備記録 3か月定期点検整備(整備完了年月日:令和4年12月2日)
- ・化学粉末消防自動車点検表(2023年1月23日~27日)
- ・火災調査報告書(令和5年3月23日)(メーカの調査結果報告書)

(6)BQ0010 品質マネジメントシステムの運用

検査項目 半期検査

検査対象

1)埋設物損傷事象に関する対策の実効性評価の実施状況

資料名

- ・類似事象発生防止活動の実効性評価結果(案)(2022年度)(2023/3/3)
- ・類似・再発事象防止に向けた取組み(案)(2023/3/3)
- ・再処理事業部 品質目標/施設管理目標/労働安全衛生計画/業務目標 実績まとめ表 2022年度<第3四半期>/<10月>
- ・「埋設物損傷事象の改善策」会議 レジユメ(2022/7/28)
- ・埋設物損傷防止に関する改善策 理解度確認テスト(解答)

5. 1. 3 廃棄物管理施設

(1)BO2010 運転管理

検査項目 運転管理

検査対象

1)排煙機起動確認の実施状況

資料名

- ・排煙機操作手順書(廃棄物管理施設)(A5-U2-07-041-09)
- ・作業体制表 排煙機起動確認 3月分 (2023/3/13)

- ・排煙機定期運転手順書チェックシート(2023.3.13 分)
- ・操作員の認定細則(廃棄物管理施設)(A4-U02-05-002-14)
- ・操作員の認定ならびに認定解除に関する記録確認書(承認:2012.3.23)

(2)BE0030 内部溢水防護

検査項目 内部溢水防護

検査対象

1)地下排水設備の健全性確認の実施状況

資料名

- ・作業票(E施設地下水排水設備点検(2022 年度))
- ・業務要領書【地下水排水設備点検】改正9
- ・作業予定表兼日報 E施設地下水排水設備点検(2022 年度)(作業日:2023 年1月20 日)
- ・地下水排水設備点検 現場記入チェックシート(記入日:2023.1.20)

2)漏えい検知器の健全性確認の実施状況

資料名

- ・点検計画表(特性試験 0\_6108-LE-1111-1\_排水貯槽の漏えい水水位)(出力日:2023/01/20)
- ・保全内容決定根拠書(機器根拠\_6108-LE-1111-1 改定1)
- ・電極式液位スイッチ作業要領書(承認:2022.10.20)
- ・定期事業者検査対象の点検記録(廃水貯槽の漏えい水水位の警報機能検査)(承認:2023.1.25)
- ・エンジニアリングフロー図排水設備(二次廃水)(EA/EB6108)(1/5)(REV.10)

(3)BE0050 緊急時対応の準備と保全

検査項目 緊急時対応の準備と保全

検査対象

1)異常時対処訓練の実施状況

資料名

- ・警報対処マニュアル ディーゼル設備編 B-13(廃棄物管理施設)(A5-U2-11017-08)
- ・異常時対処マニュアル(廃棄物管理施設)(A5-U2-11-001-25)
- ・2022 年度異常時対処等についての教育訓練実施計画(承認:2022 年4月6日)
- ・教育訓練実施報告書 廃棄物管理施設における異常時対処訓練(2022 年度1月)
- ・教育訓練実施報告書 廃棄物管理施設における警報対処訓練(2022 年度1月)

5. 2 チーム検査

5. 2. 1 加工施設

(1)BM0010 使用前事業者検査に対する監督

検査項目 使用前事業者検査

検査対象

1)成形施設【検査未了】

a)燃料加工建屋

資料名

- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(施設)要領書  
MOX-1-0102-01 2022年12月2日
- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(施設)成績書  
MOX-1-0102-01-01 2023年1月27日
- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(三号)要領書  
MOX-3-0101-00 2023年1月26日  
MOX-3-0101-01 2023年2月9日
- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(三号)成績書  
MOX-3-0101-01-01 2023年3月1日

b)建屋遮蔽(燃料加工建屋)

資料名

- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(施設)要領書  
MOX-1-0102-01 2022年12月2日
- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(施設)成績書  
MOX-1-0102-01-01 2023年1月27日

2)その他の加工施設【検査未了】

a)火災区域構造物及び火災区画構造物(燃料加工建屋)

資料名

- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(施設)要領書  
MOX-1-0102-01 2022年12月2日
- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(施設)成績書  
MOX-1-0102-01-01 2023年1月27日
- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(三号)要領書  
MOX-3-0101-01 2023年2月9日
- ・日本原燃株式会社 MOX 燃料加工施設 使用前事業者検査(三号)成績書  
MOX-3-0101-01-01 2023年3月1日

5. 2. 2 再処理施設

(1)BM0010 使用前事業者検査に対する監督

検査項目 使用前事業者検査

検査対象

1) その他再処理設備の附属施設【検査未了】

a) 安全冷却水冷却塔

資料名

- ・日本原燃株式会社 再処理施設 使用前事業者検査要領書  
再-使事検-ト-2.2.2.2-001 2021年3月4日
- ・再処理施設の使用前事業者検査記録(要領書番号:再-使事検-ト-2.2.2.2-001)  
2021年3月23日
- ・日本原燃株式会社 再処理事業所 再処理施設 使用前事業者検査要領書  
使事検-再-安全-32-ト-4.2-熱交換器-改造(改正0) 2023年3月20日

b) 主配管(崩壊熱除去系再処理設備本体用、サポート用冷却水系再処理設備本体用)

資料名

- ・日本原燃株式会社 再処理施設 使用前事業者検査要領書  
再-使事検-ト-2.2.2.2-002 2021年5月27日
- ・再処理施設の使用前事業者検査記録(要領書番号:再-使事検-ト-2.2.2.2-002)  
2021年6月28日

c) 飛来物防護ネット(再処理設備本体用安全冷却水系冷却塔B)

資料名

- ・日本原燃株式会社 再処理事業所 再処理施設 使用前事業者検査要領書  
使事検-再-土木-42-ト-1.3.3-建物・構築物-新設(改正0) 2023年2月22日
- ・日本原燃株式会社 再処理事業所 再処理施設 使用前事業者検査成績書  
成-使事検-再-土木-42-ト-1.3.3-建物・構築物-新設(改正0) 2023年2月28日

5. 2. 3 廃棄物管理施設

なし